

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-287228

(43) 公開日 平成7年(1995)10月31日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F 1/1335	5 3 0			
F 2 1 V 8/00		D		
G 0 2 B 6/00	3 3 1			
H 0 1 J 61/30		T		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-104828  
 (22) 出願日 平成6年(1994)4月19日

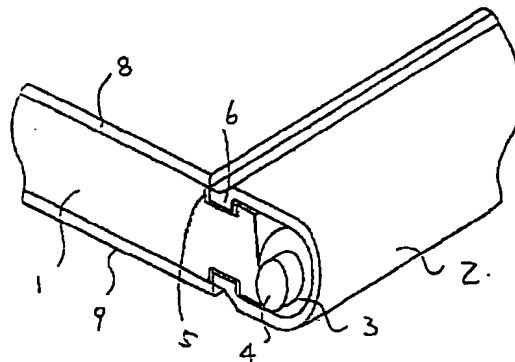
(71) 出願人 591036701  
 多摩電気工業株式会社  
 東京都目黒区中根2丁目15番12号  
 (72) 発明者 大野寿男  
 東京都目黒区中根2丁目15番12号 多摩電  
 気工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 バックライト

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 導光板の少なくとも一端に円筒状光源を配置し、該円筒状光源をランプホルダーで囲むとき構造のバックライトに於いて、バックライトの輝度は円筒状光源と導光板端面の距離に依存するので、円筒状光源が常に導光板端面に対して一定の距離を保つように、ランプホルダーの位置を固定する。

【構成】 ランプホルダー2が常に導光板1の一定の位置まで固定できる構造とするため、導光板に溝部5あるいは凸部を設け、該導光板の溝部あるいは凸部に対応して凸部6あるいは溝部をランプホルダーに設ける。これにより、導光板端面とランプホルダーに内蔵された円筒状光源4の距離を一定に保つことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】導光板の少なくとも一側面に円筒状光源を配置し、該円筒状光源をランプホルダーで囲み、該導光板の一方の面に光反射層を配置し他方の面に光拡散層を配置するとき構造のバックライトに於いて、該導光板のランプホルダー接続部に溝部あるいは凸部を設け、該導光板の溝部あるいは凸部に対応してランプホルダーに凸部あるいは溝部を設けたことを特徴とするバックライト。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】各種表示素子特にワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、端末装置あるいはテレビなどの液晶パネルバックライトに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、円筒状光源を使用したバックライトは図1の斜視図及び図2の断面図に示すようなものであった。すなわち、表面に光拡散層8を裏面に光反射層9を有するアクリルを材質とした導光板1の一側面に円筒状光源4を配置し、円筒状光源4は保持ゴム3により支持され、円筒状光源4からの光を有効に導光板1へ導くためにU字形をしたランプホルダー2で覆われる形で組み込まれた構造となっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】バックライトの輝度は、円筒状光源4と導光板1の端面との距離に依存するので、円筒状光源4が常に導光板1の端面に対して一定の距離を保つように、ランプホルダー2の位置を確保しなければならない。

【0004】しかしながら、従来使用されてきたバックライトでは、ランプホルダー2は単純に導光板1へはめ込むだけの構造となっており、円筒状光源4と導光板1の端面の接近に対しては保持ゴム3によって距離を保つことが出来るが、ランプホルダー2が導光板1の所定の位置へ装着される機構を持たないため、円筒状光源4と導光板1が離れてしまう可能性があった。この場合、照光面内の輝度むらや個々の製品の輝度ばらつきを招いていた。

## 【課題を解決するための手段】

【0005】ランプホルダー2が常に導光板1の一定の位置に固定できる構造とすることにより、導光板1の端面とランプホルダー2に内蔵された円筒状光源4の距離を一定に保つことができる。

【0006】導光板1と円筒状光源4の距離が一定となるため、導光板1の端面と円筒状光源4の距離のばらつきに起因する照光面内の輝度むらあるいは製品間の輝度ばらつきを抑えることができる。

## 【0007】

【実施例1】本発明の実施例を図面を用いて説明する。図3は、本発明の実施例のバックライト構造の斜視図で

10

あり、導光板1は、縦160mm、横200mm、厚さ4mmの外形寸法を持ち、横側端面から2mm内側の上下面にそれぞれ幅2mm深さ1mmの溝部5を設けた透明なアクリル板である。該導光板1の溝部5に当てはまるリップ6を設けたランプホルダー2は、図4に示す断面で長さ240mmに加工した厚さ0.5mmのアルミ板である。円筒状光源4は、管径φ3mmで長さ220mmの冷陰極管7を用いている。保持ゴム3は、内径3mm外径4mmの円筒状で長さが10mmのシリコンゴムであり、他に光拡散層8と光反射層9からバックライトを構成している。

【0008】本実施例により設けられた導光板1の溝部5とランプホルダー2のリップ6及び保持ゴム3によって、導光板1とランプホルダー2の位置が一定になり、ランプホルダー2内部での冷陰極管7は、保持ゴム3によって固定され結合して、冷陰極管7と導光板1横側端面との距離が、一定に保たれることになる。

【0009】寿命などに起因する冷陰極管7交換の際にも、冷陰極管7交換後のランプホルダー2は、ランプホルダー2に設けられたリップ6が、導光板1に設けられた溝部5と噛み合い冷陰極管7と導光板1の横側端面との距離を一定に保つことができた。

【0010】従来構造のバックライトにおける導光板1及びランプホルダー2を用いて組み立てたランプホルダー2を導光板1から取り外し再度取り付けを行う作業を行ったところ、取り外し前と再度取り付けた後の輝度に50～60cd/m<sup>2</sup>の差が現れた。原因は、ランプホルダー2が導光板1の所定の位置まで挿入されておらず、冷陰極管7と導光板1の端面との距離が1mm離れていたためであった。本実施例による導光板1とランプホルダー2を用いて同様にランプホルダー2と導光板1の取り外しと取り付けを10回繰り返して行ったところ、輝度のばらつきは-3～7%の範囲に納まり良好な結果が得られた。

## 【0011】

【実施例2】図5は、本発明による一実施例であり、導光板1の横側端面から2mm内側の上下面にそれぞれ幅2mm高さ1mmの凸部10を設けた透明なアクリル板と、該導光板1の凸部10に当てはまる溝部11を設けたランプホルダー2の構造図である。ランプホルダー2は、図6に示す断面で長さ240mmに加工した厚さ0.5mmのアルミ板である。

【0012】本実施例の構造によっても導光板1の凸部10とランプホルダー2の溝部11及び保持ゴム3により冷陰極管7と導光板1の横側端面との距離は、一定に保つことができる。

【0013】アルミ板を加工したランプホルダーの実施例を示したが、ランプホルダーの材料は、他の金属あるいはプラスチック材料を用いても同様の効果が得られる。

50

3

4

【0013】

【発明の効果】本発明による導光板とランプホルダーにより、

1. 導光板横側端面と光源との距離を一定に保つことができ、距離に起因する輝度のばらつきを抑えることができる。

2. ランプホルダーの取り付け位置にばらつきが無くなるので、形状のばらつきを抑えることができる。等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の導光板とランプホルダーによるバックライトの斜視図である。

【図2】従来の導光板とランプホルダーによるバックライトの断面図である。

【図3】本発明による導光板に溝部を設け、ランプホルダーにリブを設けたバックライトの斜視図である。

【図4】本発明による導光板の溝部に合わせたリブを設

けたランプホルダーの断面図である。

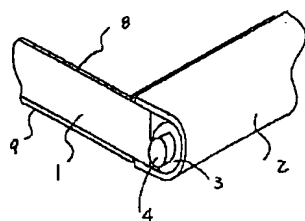
【図5】本発明による導光板に凸部を設け、ランプホルダーに溝部を設けたバックライトの斜視図である。

【図6】本発明による導光板の凸部に合わせた溝部を設けたランプホルダーの断面図である。

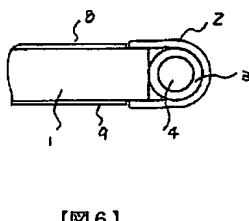
【符号の説明】

- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | 導光板       |
| 2  | ランプホルダー   |
| 3  | 保持ゴム      |
| 4  | 円筒状光源     |
| 5  | 導光板溝部     |
| 6  | ランプホルダーリブ |
| 7  | 冷陰極管      |
| 8  | 光拡散層      |
| 9  | 光反射層      |
| 10 | 導光板凸部     |
| 11 | ランプホルダー溝部 |

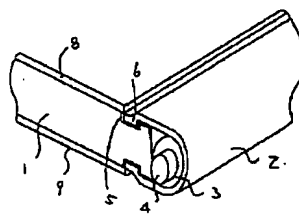
【図1】



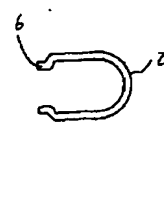
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

【図5】

